



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

AREÁL VUT KRAVÍ HORA

BUT AREA KRAVÍ HORA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslava Trčálková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Miroslava Trčálková
Název	Areál VUT Kraví hora
Vedoucí práce Ústav architektury	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing.arch. Miloš Dvořák
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	18. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Specializovaný atelier TG02 - strategická studie využití území

Územní plán zóny Kraví hora

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podstatou zadání diplomové práce je podrobné rozpracování rámcové strategické studie areálu VUT na Kraví hoře z předchozího semestru do měřítka 1:200. Cílem je skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území ku prospěchu obou subjektů.

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC. Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. příloh č. 1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000 mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí diplomové práce
Ústav architektury

Ing. arch. Miloš Dvořák
Vedoucí diplomové práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Podstatou diplomové práce je podrobné zpracování studie areálu VUT na Kraví Hoře a to do měřítka 1:200. Cílem je skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území k prospěchu obou subjektů. Pro potřeby města jsem vytvořila veřejně přístupný park, do kterého jsem umístila objekty muzea VUT a prostory pro propagaci jednotlivých fakult VUT, které Vysoké učení technické postrádá. Dále jsem zde umístila objekt kreativního podnikatelského centra. Jedná se o prostory s možností pronájmu zejména pro absolventy a zaměstnance VUT, kteří chtějí podnikat s kreativním zaměřením. Oba objekty s pochůzí zelenou střechou jsou zapuštěné do terénu tak, aby nerušily celkový dojem krajiny a byl vytvořen přirozený přechod mezi objekty a městským parkem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Brno, Kraví Hora, Vysoké učení technické (VUT), muzeum, výstavní prostory, městský park, veřejný prostor, zeleň, zelená pochůzí střecha, prosklená fasáda, stínící panely, světlík, železobetonová monolitická konstrukce

ABSTRACT

The aim of the diploma thesis is a detailed study of the VUT area at Kraví Hora to a scale of 1:200. The aim is to combine the interests of VUT and Brno in this extraordinary territory for the benefit of both subjects. For the needs of the city, I created a publicly accessible park in which I placed the VUT museum buildings and the spaces for the promotion of individual VUT faculties that the Technical University lacks. I have also placed the object of the creative business center here. These are rented spaces especially for VUT graduates and VUT employees who want to do creative work. Both buildings with a green walkable roof are embedded in the terrain so as not to disturb the overall impression of the landscape and create a natural transition between the buildings and the city park.

KEYWORDS

Brno, Kraví Hora, Technical University (VUT), museum, exhibition area, city park, public space, green areas, green walkable roof, glass wall, shading panels, skylight, reinforced concrete monolithic construction

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Miroslava Trčálková *Areál VUT Kraví hora*. Brno, 2018. 29 s., 71 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 5. 2018

Bc. Miroslava Trčálková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucímu mé diplomové práce prof. Ing. arch. Aloisi Novému, CSc, za cenné rady, pomoc a ochotu při zpracování mé diplomové práce, dále Ing. Petru Jelínkovi a Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za pomoc, vstřícnost a užitečné rady při návrhu technických detailů. Na závěr bych chtěla poděkovat příteli a rodině, kteří mi byli v průběhu celého studia velkou oporou.

V Brně dne 12.5.2018

Bc. Miroslava Trčálková
autor práce

OBSAH

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce: průvodní zpráva a souhrnná technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh
- n) popisný soubor závěrečné práce
- o) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

ÚVOD

Předmětem řešení diplomové práce je podrobné rozpracování rámcové strategické studie areálu VUT na Kraví Hoře v Brně a to do měřítko 1:200. Tato diplomová práce vychází ze strategické urbanisticko-architektonické studie využití území, zpracované v rámci předmětu TG02 Specializovaný ateliér z předchozího semestru. Cílem je skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území ku prospěchu obou subjektů.

Řešený pozemek se nachází v katastrálním území Veverí města Brna, přibližně 2 km severozápadně od centra města. Celková plocha území Kraví hory činí 487 ha a plocha řešeného území areálu VUT je 59 ha.

Řešený pozemek, jehož majitelem je VUT v Brně se nachází na svažitém terénu, který se zvedá od východu k západu. Tento pozemek je z větší části zastavěn stávajícími objekty VUT, které jsou ve špatném technickém stavu a sportovním hřištěm, konkrétně tenisovými kurty.

Na dané území byl vypracovaný urbanistický návrh zóny Kraví Hora od paní Ing. arch. Balabánové v roce 1997, která ve svém návrhu preferovala zejména plochy parků a rekreační zeleně. Ve svém návrhu jsem se snažila respektovat zájmy města a skloubit je s potřebami VUT. Vytvořila jsem na tomto území rozsáhlý park s doplňkovými funkcemi zaměřenými zejména na sport a rekreaci. Na samotném pozemku VUT jsem pak umístila objekt muzea VUT s prostory pro reprezentaci a propagaci jednotlivých fakult VUT a objekt Kreativního podnikatelského centra. Jedná se o prostory s možností pronájmu zejména pro absolventy a zaměstnance VUT, kteří chtějí podnikat s kreativním zaměřením. Oba objekty s pochozí zelenou střechou jsou zapuštěné do terénu tak, aby nerušily celkový dojem krajiny a byl vytvořen přirozený přechod mezi objekty a městským parkem.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AREÁL VUT KRAVÍ HORA

DIPLOMOVÁ PRÁCE KVĚTEN 2018
AUTOR: BC. MIROSLAVA TRČÁLKOVÁ
VEDOUCÍ PRÁCE: PROF. ING. ARCH. ALOIS NOVÝ, CSC.

OBSAH PRŮVODNÍ ZPRÁVY:

1. VYMEZENÍ ÚZEMÍ (IDENTIFIKACE PLOCHY, PROBLÉMY V ÚZEMÍ)
2. POPIS KONKRÉTNÍHO SEGMENTU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
3. URBANISTICKÁ KONCEPCE, IDEA ÚZEMÍ
4. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ VYBRANÉ ČÁSTI
5. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ
6. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
7. VĚTRNÝ TUNEL
8. KONSTRUKČNÍ DETAIL
9. ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
10. ZÁKLADNÍ ROZMĚRY (ZASTAVĚNÁ PLOCHA, CELKOVÁ UŽITKOVÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR)

1. VYMEZENÍ ÚZEMÍ (IDENTIFIKACE PLOCHY, PROBLÉMY V ÚZEMÍ)

Předmětem řešení diplomové práce je podrobné rozpracování rámcové strategické studie areálu VUT na Kraví Hoře v Brně a to do měřítka 1:200. Tato diplomová práce vychází ze strategické urbaniscko-architektonické studie využití území, zpracované v rámci předmětu TG02 Specializovaný ateliér z předchozího semestru. Cílem je skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území ku prospěchu obou subjektů.

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ - DOSTUPNOST

Řešený pozemek se nachází v k.ú. Veveří, města Brna. Přibližně 2 km SZ od centra města. Jedná se o městskou část Brno střed. Co se týče napojení na komunikační síť, tak se území nachází přibližně 2,5 km od nejbližšího sjezdu z velkého městského okruhu, který je dále napojený na dálnici, vedoucí směrem k městu Jihlava (90 km), Praha (207 km) a na opačnou stranu směr Olomouc (80 km) a Ostrava (170 km). Toto území je vymezené ze severu ulicemi Lužická a Tůmova, z východu ulicemi Úvoz a Žižkova, z jihu ulicemi Grohova a ze západní strany uzavírá území ulice Údolní. Ulice Úvoz a Údolní jsou obsluhované městskou veřejnou dopravou. Na ulici Údolní je území dostupné z autobusové zastávky Čápkova a Úvoz, kde zastavuje autobus č. 25 a 26. Na ulici Úvoz se nachází v docházkové vzdálenosti 300 m 4 tramvajové zastávky linky č. 4, které jsou v nočních hodinách obsluhovány autobusem č. N89. Tato tramvajová trasa je zakončena smyčkou na náměstí Míru, která je nejvíce využívaná zastávka návštěvníky parku Kraví Hora. Ve vzdálenosti 300 m od okraje území Kraví Hory se také nachází významná křižovatka dopravních tepen Konečného náměstí.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – ZELENĚ

V těsné blízkosti Kraví Hory se severozápadně rozprostírá Wilsonův les a východně, před budovou fakulty stavební pak Bjornsenův sad.

Vzhledem k poloze v severozápadním sektoru města, má Kraví Hora dobré životní prostředí. Proti směru převládajících větrů jsou lesy nebo obytná sídliště. V okolí se nenachází žádný průmysl a dopravní tepna Úvoz je ve vztahu ke Kraví Hoře v hlubokém zářezu, takže ji ani spaliny, ani hlukem nezatěžuje. Z hlediska budoucího využití jsou v řešeném území některé velmi cenné stromy i celé skupiny. Kvalitní jsou jehličnany u rodinných domů, stejně jako několik soliterních jehličnatých a listnatých stromů v areálu VUT. Bohužel, pohledově nejvýraznější prvek Kraví Hory – řady topolů již dožívá, stejně tak zbytky březových alejí. V současné době však tvoří tato zeleň ještě stále kvalitní základ pro novou kompozici.

PROSTUPNOST ÚZEMÍM

74% řešeného území tvoří uzavřené areály. Kraví Hora je z větší části nejenom těžko přístupná, ale i těžko prostupná. Většina veřejných cest na Kraví Hoře má charakter přístupových komunikací k jednotlivým areálům a končí u pevně zavřených vrat zahrádkářské kolonie, autoopravny, pneuservisu apod. V současné době je vzhledem ke změnám ve využívání veřejnosti volně přístupný (i když ne průchodný) areál VUT – barákové kolonie. Pouze 2 komunikace, vycházející z náměstí Míru, prochází bezbariérově celým územím. Je to trasa vedoucí přes park k plovárně, rozvětvující se do ulice Údolní, Grohovy a na Úvoz pokračující až do ulice Rybkovy, kde končí. Druhá trasa, která je výrazně nejefektivnější, vede od kostela sv. Augustýna na náměstí Míru k planetáriu a dále až do ulice Resslervy. Všechny tyto cesty vedou většinou podél uzavřených areálů a neřídka jsou sevřeny mezi dvěma ploty.

FUNKCE

Kraví Hora je obklopena obytnými čtvrtěmi. Ze severu a ze západu je to vilová Masarykova čtvrť navazující na rodinnou zástavbu Žabovřesek. Z jihu, z východu a jihovýchodu je bloková zástavba činžovních domů ze začátku 20. století a pozdější doby. Pouze menší část území při ulici Veveří a Žižkova je věnována školám a významným institucím.

Na území Kraví Hory se v severozápadní části na samotném vrcholku kopce nachází Brněnská hvězdárna a planetárium, západně pod hvězdárnou se rozprostírá park Kraví Hora, který je zejména v letním období hojně využíván pro setkávání lidí, společné pikniky i k relaxaci. V jižní a jihozápadní části najdeme různá sportovní vyžití a to v podobě baseballového hřiště, tenisových kurtů, volejbalové, házenkářské hřiště a zejména nejvíce navštěvovaný krytý i venkovní bazén na Kraví Hoře. Odtud je i krásný výhled na Brno, například na hrad Špilberk. Severní a severovýchodní část území Kraví Hory už však není tak hojně využíván. Nachází se zde řešený pozemek areálu VUT a rozsáhlá zahrádkářská kolonie, která je dosti nevhodně vyřešená. Jednotlivé zahrádky jsou obehnány neudržovaným oplocením a průchod mezi těmito zahrádkami je dosti omezený, stísněný a neestetický. Oplocení zahrádkářské kolonie vytváří jen jakýsi úzký průjezd pro osobní automobily a lidem přicházející na Kraví Horu od ulice Žižkova se tak vůbec nenaskýtají výhledy na okolí a musí projít tímto koridorem mezi drátěnými ploty projít mezi automobilovou dopravou až na vrchol Kraví hory.

HISTORIE

Vzhledem k dramatickému terénu, zejména z jihovýchodní strany se souvislá zástavba Kraví Hoře vyhýbala. Zůstávala dlouhou dobu jako povětšinou zemědělsky obdělávaná volná plocha se sítí základních přístupových a spojovacích cest, z nichž jedna vedla z nynější ul. Resslovy k vodárně a pak dolů, směrem do ulice Údolní a druhá se z ní odpojovala nad přečerpávací stanicí a vedla směrem do ulice Grohovy.

Na konci 19. století došlo k osázení suchých pastvin, které zaujímaly prostor pod hvězdárnou a dnešní Wilsonův les za účelem zkrášlování a zalesňování vhodných míst na území města Brna. Bylo vysázeno cca 200 000 sazenic listnatých a jehličnatých dřevin.

Dlouho, již od 17. století byl vlastně jedinou stavbou na Kraví Hoře Tomášský dvůr při ulici Veveří. Koncem 19. století se však město přiblížilo ke Kraví Hoře zástavbou Konečného náměstí tzv. Tivoli a výstavbou České techniky na ulici Veveří. Bývalý chemický pavilon byl postaven v roce 1914. Z velkorysého projektu akademického náměstí byla realizována pouze Právnická fakulta v roce 1928.

Ve třicátých letech byla Kraví Hora jednou ze zvažovaných lokalit pro výstavbu sociálního ústavu, který byl však nakonec postaven na ulici Jihlavské.

V posledních desetiletích 19. století nastává i v Brně rozvoj zcela nového typologického druhu zástavby – vilových čtvrtí a to v Pisárkách, na Žlutém kopci a v Černých polích. Z nich dodnes nejvýznamnější je Masarykova čtvrť, navazující na Kraví Horu.

Po dlouhou dobu byla část Kraví Hory využívána pro vojenské účely, naposledy vojenskými katedrami VUT Brno. Pozůstatkem vojenské slávy Kraví Hory jsou četné drobné stavby a provizoria (zejména baráková kolonie v areálu VUT) a rozsáhlé zpevněné plochy. Pozůstatkem socialistického způsobu života jsou pak zahrádkářské kolonie a koupaliště.

ÚZEMNÍ PLÁN, REGULAČNÍ PLÁN

O území areálu VUT má město Brno velký zájem, několikrát se pokusilo pozemky od VUT odkoupit. VUT však o prodeji neuvažuje, jelikož si uvědomuje jeho mimořádnou hodnotu. A právě z tohoto důvodu, byl na toto území vydán regulační plán s velmi svazujícími regulačními podmínkami, které velmi omezují budoucí možnost výstavby. Dle návrhu Ing. arch. Balabánové z roku 1997 je patrné, že záměrem města je vytvořit na celém území

Kraví Hory rozsáhlý městský park, který bude sloužit jako rekreační zóna města s doplňkovými funkcemi, jako dětská hřiště, amfiteátr, centrum volného času, kavárny a vodní prvky.

Dle regulačního plánu je řešený pozemek VUT veden jako plocha parku (ZP), které by měly být vytvářeny na základě zahradně-architektonického návrhu, části parků mohou sloužit jako ukázka zahradního umění. Přípustné jsou na těchto plochách stavby a zařízení, které mají doplňkovou funkci, jsou vyznačeny ve výkrese a respektují stanovené: umístění, funkční využití a stavební objem vymezený prostorovými regulacemi.

Dle územního plánu je území zařazené do plochy rekreační zeleně (ZR) jedná se o záměrně vytvořené a udržované plochy zeleně sloužící především rekreaci a odpočinku obyvatel města. Zastavěné a zpevněné plochy nesmí přesáhnout 25% celkové plochy rekreační zeleně. Přípustné jsou zařízení pro stravování, dětské hřiště, středisko volného času, záchytné parkoviště a služebna městské policie.

2. POPIS KONKRÉTNÍHO SEGMENTU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Řešený pozemek areálu VUT se nachází přímo v centru území Kraví Hora a rozprostírá se na ploše 59 ha. Je špatně dostupný, docházková vzdálenost je od všech zastávek MHD větší než 300 m, navíc se pozemek nachází ve svahu, tudíž se jedná o těžké podmínky pro seniory, děti a handicapované.

Toto území má tvar nepravidelného obdélníku o rozměrech 350 x 210 m. V severozápadní části řešeného území se nachází pozemky s celkovou plochou 90x90 m, které jsou dle katastru nemovitostí ve vlastnictví města, nikoliv VUT.

Na řešeném území se v současné době nachází jednopodlažní objekty převážně v majetku VUT Brno. Pouze 5 objektů stojících v severozápadní části pozemku přísluší městu Brnu, tudíž není možné na těchto pozemcích uvažovat s výstavbou, pouze je možné navrhnout nejvhodnější budoucí využití pozemků. Tyto objekty budou zdemolovány, protože jsou ze statického, tepelného a estetického hlediska nevyhovující. Na daném pozemku budou navrženy objekty nové.

3. URBANISTICKÁ KONCEPCE, IDEA ÚZEMÍ

Hlavním pilířem pro vypracování studie území Kraví Hory bylo podpořit 3 hlavní pozitiva Kraví Hory.

1. Dostupnost

Území Kraví Hora se nachází téměř v centru města Brna a je zde tedy dobré dopravní spojení. V okolí se nachází mnoho základních, středních a vysokých škol ale také obytná zástavba, tudíž se předpokládá velké využití parkových ploch. Pro zkvalitnění parku je potřeba zlepšit přístupnost a prostupnost územím, proto jsem se snažila v návrhu docílit zkvalitnění a doplnění nástupů do parku a vytvořit průchody v návaznosti na urbanistickou strukturu okolní zástavby. Abych území více otevřela, zrušila jsem zahrádkářské kolonie na severní a severovýchodní části území a zrušila oplocení střední části území, kde se nachází řešený areál VUT. Většina pěších cest vychází z trasování stávajících komunikací nebo z hlavních tendencí pěšího pohybu v území.

Přístup do území bude jak z náměstí Míru a ulice Veveří, tak i z ulic Úvoz, Údolní a hlavně z ulice Lužická, kde se nachází rodinné vily a rozlehlá zástavba rodinných domů.

Důležité je zmínit, že docházková vzdálenost na vrchol kopce je větší jak 300 m a proto bylo nutné navrhnout alternativní řešení dopravy osob na vrchol kopce. Jako nejvhodnější variantou se mi jeví umístění pojízdného (posuvného) chodníku, z důvodu nízkých provozních nákladů, kde nebude zapotřebí osoby obsluhující chodník (jako by tomu bylo v případě lanovky či zubačky). Tento chodník, který je mírně zapuštěn do terénu, vede napříč kopcem Kraví Hora, podél páteřní komunikace a bude v provozu 24 hodin denně, v provozu však bude jen v přítomnosti osob.

Co se týče automobilové dopravy, tak ve svém návrhu umísťuji jednu páteřní komunikaci vedoucí napříč územím Kraví Hory od ulice Žižkova po ulici Údolní. Dále rozmísťuji síť obslužných komunikací, sloužící pro zásobování. Všechny komunikace budou veřejně přístupné pouze po záchytná parkoviště, která se nachází ve spodní části území. Odtud bude komunikace přístupná pouze s omezením a to zejména pro osoby se zdravotním postižením, osoby pečující o děti do 3 let, dále vozidlům pro zásobování a pro vozidla integrovaného záchranného systému. Pro osobní automobily je na vrcholu kopce umístěno 34 parkovacích stání.

Na okraji území navrhuji 3 záchytná parkoviště. Největší pro 106 automobilů, které jsem umístila k restauraci Monte Bú na náměstí Míru, kde je předpokládán nejčastější příjezd vozidel. Dále parkoviště pro 77 aut k ulici Žižkova, kde se nyní nacházejí garáže. Poslední záchytné parkoviště jsem umístila poblíž ulice Resslova pro 24 automobilů.

Územím také povede stezka pro cyklisty, jejíž řešení vychází z Generelu cyklistických stezek města Brna. Hlavní trasa, prochází napříč Kraví Horou jako součást celoměstského systému a je doplněna o okružní rekreační trasu vedenou po vrstevnici, kolem nově umístěné zahrádkářské kolonie. Tato stezka je určena především rodinám s dětmi. Pro nejmenší děti jsem zde navrhla dětské dopravní hřiště.

Na území navrhuji i trasu pro koně, která bude mít výchozí bod na ulici Žižkova s napojením na stávající jízďárnu a trasa povede směrem vzhůru podél baseballového hřiště, psího hřiště, hvězdárny a poté zpět dolů podél ulice Kraví Hora.

2. Prostorovost

Protože se jedná o plochy nacházející se na vrcholu kopce Kraví Hora, ze kterého se naskýtají krásné panoramatické výhledy na město Brno, rozhodla jsem se tyto pozitivní výhody podpořit a umístit zde vyhlídkovou restauraci a objekty s pochozími zelenými střechami pro méně rušivé výhledy po okolí.

3. Vybavenost

Již současná vybavenost Kraví Hory je velmi atraktivní. Například hvězdárna má význam nejen celoměstský, ale dá se říci i regionální. Krásná a hojně navštěvovaná je i zahrada léčivých rostlin MU. Plně jsou využívána sportovní zařízení v areálu VUT. Například tenis, baseball a víceúčelová hřiště pro míčové sporty. Dále se zde nachází často navštěvovaný krytý bazén a venkovní koupaliště na Kraví Hoře. Můj návrh respektuje stávající vybavenost, rozvíjí a doplňuje ho zejména o dětské hřiště, tělocvičnu, služebnu městské policie, objekt pro údržbu parku, ale také o dráhu pneumobilů Javelin. Jedná se o tzv. vozítka jezdící na stlačený vzduch, která navrhli a vyrobili studenti fakulty strojírenského inženýrství na VUT. Umístění této dráhy jsem zvolila hlavně z důvodu prezentace a propagace výtvarů studentů VUT.

Celé území Kraví Hory jsem rozčlenila do jednotlivých funkčních celků. V severní části jsem vytvořila polootevřený park, který je dělen pomocí zelených keřů na jednotlivé segmenty, tato část parku by se dala nazývat francouzským parkem, který má jasně daný řád. V severovýchodní části území jsem vytvořila velkolepý otevřený prostor se stávajícími vzrostlými stromy, které budou poskytovat potřebný stín v horkých letních měsících. Tuto část označuji jako park anglického typu, který je propletený řadou chodníků v přímé linii a návaznosti na významné body v území. Ve středu křížení tras pro pěší je umístěn menší bufet s venkovním posezením jako je tomu v Björnsonovém sadu před fakultou stavební VUT. V jihovýchodní a jižní části území ponechávám zahrádkářskou kolonii, pouze jí dávám určitý řád. Člením prostor na 3 segmenty, mezi kterými je vysázena velkolepá alej dvou řad vzrostlých stromů s pěšinami pro pěší. Jihozápadní a západní část pozemku zůstává beze změny, pouze budou doplněny chybějící trasy pro pěší a vysázeny další stromy.

Centrální část území, kde se nachází pozemky VUT řeším v návrhu podrobněji.

Z vypracovaných analýz jsem dospěla k závěru, že město Brno požaduje pozemky využít k rozšíření parku a vytvořit tak v centru města velký městský park se sportovním zaměřením. Na druhou stranu VUT postrádá muzeum, kde by mohlo poukázat na vývoj vysokého učení technického, úspěchy zaměstnanců, studentů a absolventů školy. Ve svém návrhu jsem tedy na pozemek VUT umístila muzeum VUT s prostory pro jednotlivé fakulty, kde se budou reprezenovat a propagovat, lákat studenty ke studiu právě na dané fakultě. Účelem je dostat techniku do podvědomí lidí a snažit se je nalákat ke studiu právě na VUT.

Tato hlavní stavba muzea a jednotlivých fakult je umístěna na křížení dvou hlavních pěších tras a to od ulice Veveří k hvězdárně a od koupaliště ke gymnáziu. V místě křížení jsem vytvořila menší kruhové nádvoří, jedná se o otevřený veřejný prostor, ze kterého je přístup do jednotlivých objektů. Celá stavba kruhového tvaru má zelenou pochozí střechu a je zapuštěná do terénu tak, aby nerušili celkový dojem krajiny a byl vytvořen přirozený přechod mezi objekty a městským parkem.

Vjezd do podzemního parkoviště sloužící zejména pro zaměstnance a vjezd pro zásobování výstavních prostor a kavárny se nachází v západní části pozemku za muzeem.

Východně od objektu muzea umísťuji podél hranice pozemku kreativní podnikatelské centrum, to bude sloužit jako pronajímatelná plocha zejména pro studenty a zaměstnance VUT, kteří chtějí podnikat s kreativním zaměřením.

V území navrhuji na pozemcích ve vlastnictví města Brna veřejný ovocný sad se záhony pro pěstování různé zeleniny a léčivých bylinek. Tento sad bude sloužit zejména pro seznámení dětí se zemědělstvím a péčí o zahradu. O záhony se mohou starat nejen děti, ale i dospělí a senioři, kterým schází svá vlastní zahrádka. Aby se předešlo budoucím škodám, zejména vandalismu, bude tento prostor střežen kamerami. Pro snadnější obhospodařování půdy je poblíž umístěn menší objekt se zahradnickými nástroji, kde bude osoba, která přes den tyto nástroje bude nejen hlídat, ale i udržovat v dobrém stavu. Pro zvýšení atraktivity parku je zde rozmístěno několik doplňkových rekreačních staveb. Jako například pergoly s houpačkami pro dospělé i děti, vodní jezírko s menším brouzdalištěm, dětská hřiště a relaxační sítě. Východně před budovou je umístěn mobiliář s elektronickými zásuvkami, určený k sezení a ležení s možností nabíjení malých spotřebičů.

4. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ VYBRANÉ ČÁSTI

Ve svém návrhu podrobněji rozpracovávám 2 objekty a to hlavní objekt muzea a objekt kreativního a podnikatelského centra. Tyto objekty jsem zapustila pod zem tak, že nejvyšší

místo stavby plynule přechází v městský park, prostory s nižší světloú výškou jsou pomocí zeminy vysvahovány tak, aby vznikl mírný kopec s možností sezení.

Hlavní objekt – muzeum, fakulty

Hlavní objekt, který se nachází v centrální části řešeného pozemku, slouží pro prezentaci a propagaci VUT. Bude zde umístěno muzeum VUT, centrum CESA s doplňkovými sportovními aktivitami a jednotlivé fakulty, které zde budou mít své výstavní prostory, sloužící pro propagaci a prezentaci studentských prací a výzkumných projektů dané fakulty.

V území jsem pracovala s dvěma trasami komunikací pro pěší, které v bodě křížení vytvořily střed hlavního objektu. Tento objekt, který má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží je nad zemí uzavřen do kruhu, kde je uprostřed dispozice vytvořeno otevřené nádvoří. Do tohoto nádvoří vedou ze severovýchodní strany dvě přímé komunikace pro pěší, které jsou lemovány vertikálními zelenými stěnami a z jihozápadní strany dvě schodiště, pomocí kterých se překonává výškové převýšení terénu. Ve středu nádvoří je umístěna prosklená dominanta objektu, která slouží jako sportovní a zábavní atrakce pro centrum CESA. Jedná se o větrný tunel, který se v ČR nachází pouze v Praze, proto jsem toho názoru, že by tato atrakce mohla pozitivně zvýšit atraktivitu a návštěvnost tohoto území i samotného města Brna. Fasáda vnitřního nádvoří je celoprosklená, tvoří ji samonosný skleněný obvodový plášť, který je vertikálně členěn dřevěnými trámkami na segmenty s pevným zasklením, ale i otevíravými okny a vstupy do jednotlivých prostor pro reprezentaci fakult. Toto kruhové nádvoří je mírně narušeno vstupním portálem do muzea VUT a kavárny. Portál je navržen jako celoprosklená samonosná konstrukce s železobetonovým ukončením po stranách a nad terénem, která je obložena exteriérovými panely FUNDERMAX v dekoru dřeva. Celoprosklená fasáda je osazena i z východní strany objektu, kde se nachází vstup do výstavních prostor. Tato fasáda je kvůli své velké ploše stíněna předsazenými dřevěnými otočnými panely. Část objektu, který není skryt pod terénem má bílou fasádu. Střecha celého objektu je konstruována, jako zelená pochůzí střecha opatřená skleněným zábradlím z vrstveného kaleného skla o celkové výšce zábradlí 1100 mm. Na střeše objektu, kde se nacházejí prostory pro jednotlivé fakulty, jsou nad výstavními prostory umístěny světlíky, které mají více funkcí. Hlavní funkcí je samozřejmě přisvětlování výstavních prostor rozptýleným světlem, dále se jedná o lavičku určenou k sezení s výhledem na nádvoří i větrný tunel a v poslední řadě bude na horní ploše světlíku vysázen zelený záhonek, díky kterému světlík do okolí příjemně zapadne.

Vedlejší objekt – Kreativní podnikatelské centrum

Třípodlažní objekt kreativního a podnikatelského centra je také zapuštěn do terénu a má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Fasáda, která z terénu vyčnívá, je opatřena bílou barvou. Tento objekt se skládá ze dvou totožných hmot obdélníkového půdorysu. Z východní strany je fasáda celoprosklená a jsou zde umístěny dřevěné stínící posuvné panely. 2NP, kde se nacházejí veřejná WC, je obdélníková stavba o rozměru 6*12m. Před jednotlivými vstupy do objektu jsem vytvořila dřevěnou lamelovou stěnu, která sjednocuje objekt, jinak dosti členěný dveřními otvory. Střecha je navržena také jako pochozí zelená střecha se skleněným zábradlím z vrstveného kaleného skla o celkové výšce 1100 mm.

5. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní objekt – muzeum, fakulty

Jedná se o obdélníkovou stavbu, ke které je napojená kruhová stavba s nádvořím. Objekt má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží.

Hlavní vstup do muzea je z nádvoří přes velkolepou vstupní halu s recepcí. V této vstupní hale se po pravé straně nachází schodiště s výtahem vedoucím do suterénu budovy. Za schodištěm je umístěna administrativa s vlastním hygienickým zázemím a zasedací místností s kuchyňkou. Dále vstup do přednáškové místnosti se zázemím a skladem a v poslední řadě hygienické zázemí pro veřejnost i se dvěma WC pro handicapované. Vpravo od recepcie je umístěna větší šatna. Na velkolepou recepci navazuje po levé straně kavárna, která je přístupná jak ze vstupní haly, tak z exteriéru. Ke kavárně přiléhají sklady a její hygienické zázemí. Poblíž skladu kavárny jsem umístila výtah pro zásobování, který bude využívat nejen kavárna, ale i samotné muzeum ke stěhování potřebných výstavních prvků a mobiliáře.

Kruhová stavba je rozčleněna do 8mi segmentů, které jsou téměř totožné. Jde o vstupní prostor s recepcí a posezením (znázorněné ve vizualizaci interiéru), příruční sklad a hygienická zázemí zvlášť pro muže, ženy a handicapované. Na recepci navazují výstavní prostory daných fakult. Tyto výstavní prostory budou sloužit k prezentaci samotných fakult, studentských prací, projektů, výzkumů a jejich úspěchů v soutěžích. Cílem je propagovat jednotlivé fakulty, dostat je do podvědomí lidí a hlavně přiblížit všem věkovým kategoriím techniku i umění. Téměř ve všech prostorách pro jednotlivé fakulty se nachází i jednací místnost, která může být hojně využívána pro pohovory, konzultace a jednání s lidmi, například se zástupci konkrétních firem. Tuto jednací místnost postrádá jen fakulta informačních technologií, chemická a podnikatelská, které se nachází na severovýchodní straně objektu. V severozápadní části objektu jsem umístila fakultu architektury, stavební a výtvarných umění. K těmto prostorům fakult navíc přiléhá velký výstavní prostor, který slouží jako variabilní výstavní prostor, ve které se mohou například prezentovat semestrální práce studentů. Jde o prostor dělený demontovatelnými příčkami, které se dají kdykoliv rozebrat a změnit tak dispozici podle potřeby fakult popř. univerzity.

V suterénu hlavního objektu se nachází zejména skladovací prostory, podzemní parkování, dále technické místnosti jako plynová kotelna (místnost č. 0.02) a strojovna vzduchotechniky (místnost č. 0.06). Nejdůležitější je však zmínit umístění prostor se sportovním zaměřením. Vzhledem k tomu že VUT má nejen 8 fakult, které jsou prezentovány v INP kolem nádvoří, ale i centrum sportovních aktivit (dále jen CESA). Ve svém návrhu jsem chtěla upozornit i na tento ústav tělovýchovy, který je nedílnou součástí VUT. Proto jsem v suterénu hlavního objektu umístila velké trampolíny, podobné těm v Jump parku v Brně na ulici Heršpická. Snad největší dominantou celé stavby je ale větrný tunel, který má vstup v suterénu, avšak je propojen i s exteriérem. Tudíž při častějším tréninku, dobré kondici a koncentraci dokáže člověk létat nejen v uzavřeném prostoru suterénu, ale může vyletět i nad tuto úroveň a vzlétnout vzhůru na nádvoří, ba dokonce i výš a vidět tak krásy města Brna z tak trochu jiné perspektivy. K těmto sportovním atrakcím umísťuji v suterénu zázemí se šatnami a hygienou, dále školící místnost a technické řídicí centrum větrného tunelu.

Do suterénu hlavního objektu vede komunikace navržená pro automobily N2 a to z důvodu zásobování, příjezdu vozidel technických služeb a v případě požáru, požárních vozidel. Spád této komunikace nepřesahuje na rovných úsecích převýšení 15% a 8% u zaoblených částí komunikace.

Z požárního hlediska je objekt vyřešen tak, že v suterénu jsou navrženy celkem 3 únikové východy. Jeden vede podél plynové kotelny na příjezdovou komunikaci, kterou se člověk dostane na volné prostranství. Dále jsou řešeny dva únikové východy vedoucí do chráněné únikové cesty. Tato chráněná úniková cesta vede ke schodišti do INP a odtud hned na volné prostranství. V INP je důležité zmínit, že z výpočtu dle normy ČSN 730831, muzeum nevyšlo jako shromažďovací prostor. Z muzea vedou dva únikové východy, jeden opět

na příjezdovou komunikaci vedoucí na volné prostranství a druhý přes vstupní halu na otevřený prostor nádvoří. Přednášková místnost, kde se předpokládá větší pobyt osob, má navržené 2 únikové východy, a to dvěma dveřmi do muzea a jeden únikový východ je skrz předsíň, chodbu a vstupní halu ven na nádvoří. Z jednotlivých fakult je možný pouze jeden únik a to vstupními dveřmi na otevřené nádvoří. Z nádvoří je poté možnost dostat se na volné prostranství čtyřmi směry. Tyto jsou značeny. Z důvodu velkých skleněných ploch na nádvoří je nutné do vykonzolidované stropní konstrukce zabudovat tzv. sprinklery. Osoby z výstavních prostor umístěných v severozápadní části, mohou uniknout přímo na volné prostranství. Příjezd hasičské záchranné služby je umožněn dvěma způsoby. Za první může požární vozidlo přijet až k objektu pomocí 4 hlavních komunikačních tras pro pěší, které jsou v šířce 4 metry a jsou zpevněné. Za druhé je možný příjezd ze zadní části objektu, tedy sjet dolů komunikací vedoucí do suterénu objektu a pomocí únikových dveří se dostat do vnitřních prostor muzea nebo v suterénu do podzemního parkování.

Vytápění celého objektu bude řešeno plynovým topením. Plynová kotelna je umístěna v suterénu v místnosti č. 0.02.

Vzduch bude přiváděn z exteriéru do strojovny vzduchotechniky, kde se ohřeje na požadovanou teplotu a poté bude vrácen zpět nahoru do 1NP v šachtě umístěné ve strojovně vzduchotechniky. Odtud bude rozveden do jednotlivých místností. Znehodnocený vzduch z 1NP bude dále využit v 1PP v prostorách parkoviště, poté bude volně odveden prostorem příjezdové komunikace, kde budou umístěna mřížová vrata, pro lepší cirkulaci vzduchu. Vzduchotechnika bude zavěšena pod stropem a vedena mezi průvlaky a pod nimi.

Vedlejší objekt – kreativní podnikatelské centrum

Tento objekt má 3 podlaží. V 1PP se nachází podzemní parkovací stání, plynová kotelna a úschovna jízdních kol. Jedná se o jeden celistvý objekt, ve kterém jsou umístěny 4 komunikační prostory se schodištěm a výtahem. 1NP je rozdělena na dva totožné objekty obdélníkového tvaru, kde jsou umístěny jednotlivé buňky/ateliéry, které budou ve vlastnictví VUT a budou pronajímány studentům, absolventům, či zaměstnancům VUT, kteří budou chtít podnikat v kreativním zaměření. Každý ateliér má svůj vlastní vstup z exteriéru a zároveň z chodby, která vede ke schodišti do 1PP a 2NP. Dále má každý ateliér své hygienické zázemí a sklad. Výhodou ateliéru je, že jednotlivé stěny mezi nimi se dají demontovat a díky tomu je možné si pronajmout dva ateliéry, které je možné spojit a vytvořit tak větší prostory. Dále jsou na patře umístěny pronajímatelné sklady. Mezi těmito objekty jsou v exteriéru umístěny pobytové schody s rampou pro handicapované a relaxační zeleň. Ve 2NP je jen malá část objektu a to o rozměrech 6x12 metrů. V těchto prostorách se nachází vertikální komunikační prostor a veřejné WC zvlášť pro muže, ženy a handicapované.

Z požárního hlediska je vedlejší objekt řešen pouze čtyřmi vertikálními komunikačními prostory, které budou sloužit jako chráněné únikové cesty. Více stavbu není potřeba zabezpečovat, protože ateliéry umístěné v 1NP mají přímý vstup na volná prostranství.

Vytápění obou objektů bude pomocí plynových kotlů umístěných v plynové kotelně v místnosti č. 0.03.

Vzduchotechniku zde není potřeba více rozebírat, ateliéry je možné větrat okny přímo z exteriéru a popřípadě je stínit posuvnými dřevěnými panely. Nutný k řešení, je ale odvod vzduchu ze suterénu, kde se nachází podzemní garáž. Tento odvod vzduchu bude pomocí vzduchotechniky umístěné na stěně pod stropem a bude odvádět škodlivé látky do exteriéru. Přívod vzduchu je pomocí vjezdu, kde jsou umístěny mříže.

6. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Objekty budou mít monolitickou nosnou konstrukci z železobetonu. Převážně se jedná o skeletový systém s nosnou obvodovou stěnou. Předsazená fasáda je pouze v místech celoplošných prosklených fasád.

Hlavní objekt – muzeum, fakulty

Střed kruhu nosného systému všech segmentů kromě muzea je zaměřován od střetu křížení cest/středu větrného tunelu. Vzdálenost sloupů je od tohoto středu po vnější obvod kruhu R18000(sloup), R26000(stěna), R35000(sloup), R41000(sloup), R47000(sloup) mm. V podélném směru jsou sloupy umístěny do kruhu a nejbližší rozteč je 3300 mm a nejvzdálenější je 8600 mm. V prostorách muzea, přednáškové místnosti a vstupní haly je rozteč železobetonových monolitických sloupů 12x12 metrů. V ostatních prostorách 1NP i v 1PP je rozteč sloupů 6x6 metrů. Sloupy skeletu mají v muzeu rozměr 400x400 mm a v prostorách fakult jsou kruhového průřezu s průměrem 400 mm. Jako ztužující stěny jsou využity zdi ohraničující jednotlivá komunikační jádra a obvodové zdivo.

Světlá výška v prostorách muzea, vstupní haly a přednáškové místnosti je 5,3 m a konstrukční výška je 5,5 m. Světlá výška v místnostech výstavních prostor jednotlivých fakult je 3,6 m a konstrukční výška je 3,8 m. V suterénu je světlá výška 3,3 m a konstrukční je 3,65 m. Důležité je zmínit, že v suterénu v místě trampolín bylo potřeba zvětšit světlou výšku, ale přitom zachovat umístění stropní konstrukce, proto je větší světlé výšky z 3,3 m na 5,6 m docíleno snížením úrovně podlahy.

Vedlejší objekt – kreativní podnikatelské centrum

Jedná se o obdélníkový objekt, který má v suterénu nosnou skeletovou konstrukci. V 1 NP se jedná o kombinaci skeletové a stěnové konstrukce. Rastr sloupů je 6x6 metrů jen v místě ateliérů je rozteč sloupů prodloužena na 9 metrů. Sloupy skeletu i nosná stěnová konstrukce má tloušťku 400 mm.

Světlá výška suterénu je 3,0 m, konstrukční je 3,42m. V 1NP je světlá výška 3,6 metrů a ve 2NP je světlá výška 3,0 metrů.

Obě stavby

Obvodové zdivo je železobetonové, monolitické, příčky u tloušťky zdi pod 150 mm jsou navrženy lehké ze sádkokartonu. Ostatní vnitřní stěny jsou vybetonovány. Celá obvodová konstrukce je opatřena tepelnou izolací z ISOVER EPS.

Stropní konstrukce je železobetonová stropní deska o tloušťce 200 mm, která je podepřená železobetonovými průvlaky. V místě rozpětí sloupů 12x12 m bude mít průvlak výšku 1000 mm a šířku 500 mm. Tam kde je rozpětí sloupů poloviční, navrhuji výšku průvlaku 500 mm a šířku 200 mm.

Na území Kraví Hory byl proveden v roce 1985 geologický vrt J-104. Dle získaných podkladů lze podloží zařadit do třídy R5-skální hornina. Podle tabulky výpočtové únosnosti základové

půdy jsem dospěla k závěru, že základová půda je dosti únosná. Její únosnost se pohybuje okolo 0,6 MPa. Objekt tedy nebylo třeba zakládat na pilotách. Základovou desku jsem z důvodu kaskádovitých úrovní podlah zvolit nemohla, proto jsem po konzultaci s odborníkem došla k závěru, že bude objekt založen na kombinaci základových pasů a patek. Objekt je tedy založen na patkách z prostého betonu hlubokých 600 mm a je doplněn základovými pásy z prostého betonu pod obvodovými a nosnými stěnami hlubokých 600 mm (u odvodových stěn hloubka základové spáry min. 1000 mm pod terénem).

Střecha objektu je navržena jako pochozí střecha dvojího typu. Převážně se jedná o zelenou (zatrávněnou) střechu, která je ukončena v místě možného pádu atikou se skleněným zábradlím. V místech navržených chodníků se jedná o pochozí střechu, na které jsou pomocí rektifikačních terčů osazeny terasové prkna MAX FOREST, někde i keramická dlažba s imitací dřeva.

Fasáda je v místě vstupního portálu do muzea obložená exteriérovými panely FUNDERMAX v dekoru dřeva-ENIGMA s provětrávanou vzduchovou mezerou. V ostatních místech stavby je provedena kontaktní fasádní tenkostěnná silikonová omítka v barvě bílé.

Okenní otvory celoprosklených fasád jsou použity od německé firmy Raico typ THERM+ H-V. Tyto okna jsou tepelně izolační, bezpečnostní a certifikovaná pro pasivní fasádu domu.

7. VĚTRNÝ TUNEL

Jediný větrný tunel v České republice se doposud nachází v hlavním městě, kde je hojně využíván nejen sportovci z okolních zemí, ale čím dál více i veřejností, nejvíce pak turisty.

Větrný tunel je založený na železobetonové základové desce, na které je postavena ocelová konstrukce tunelu. Tunel se skládá z 3 viditelných částí v exteriéru. Z prosklené letové komory a dvou tzv. proudovodů, které jsou z ocelového plechu. Tyto proudovody slouží k cirkulaci vzduchu ve větrném tunelu a v každém z nich jsou umístěny 2 ventilátory a laminátové trysky, které regulují průtok vzduchu. Prosklená letová komora o průměru 5 m a výšce 13,5 m je tvořena lepeným kaleným bezpečnostním sklem pro možnost sledování letců zvenčí. Místo podlahy je bezpečnostní síť z ocelových lanek, které každé samo o sobě unese 400 kg. ^[1]

8. KONSTRUKČNÍ DETAIL

Jedná se o řez fasádou hlavního objektu, konkrétně vstupním portálem do muzea VUT. Řez znázorňuje materiálové a technické řešení fasády v měřítku 1:20. Jsou zde uvedeny skladby střechy, podlah a obvodových stěn. Dále je řez podrobněji rozpracován do měřítka 1:10 a to ve 3 detailech. V detailu A je řešeno napojení obvodové konstrukce a střešní konstrukce, kde jsem vypracovala i přechod mezi zelenou pochozí střechou a terasovou. Dále je zde znázorněn detail kotvení skleněného zábradlí, kotvení provětrávané fasády z exteriérových panelů FUNDERMAX a kotvení samonosné konstrukce celoprosklené fasády vstupu.

V detailu B je vidět provedení podlahy interiéru, exteriéru a jejich vzájemné propojení. Dále provedení stěny v suterénu a její odizolování.

V posledním detailu C, je zřetelně znázorněno založení objektu na základových pásech z prostého betonu a drenážní odvodnění objektu.

[1] RŮŽIČKA, Pavel. *Indoor skydiving*. Brno, 2016. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PaedDr. Miloš Lukášek, Ph.D.

9. ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

Jako architektonický detail jsem si zvolila řešení multifunkčního světlíku výstavních prostor. Tento světlík plní 3 funkce. Hlavní je samozřejmě přisvětlování výstavních prostor rozptýleným denním světlem. Dále se jedná o lavičku určenou k sezení s výhledem na nádvoří a větrný tunel. V poslední řadě bude na horní ploše světlíku vysázen zelený záhonek, díky kterému světlík do okolí příjemně zapadne. Z detailu je patrná nejen skladba střechy, ale i zeleného záhonu umístěného na horní ploše světlíku. Z jedné strany světlíku je umístěno pevné zasklení, které slouží jako přisvětlení rozptýleným světlem pro výstavní prostory nacházející se pod ním a z druhé strany je pomocí ISO nosníku zhotovená betonová konzola, do které jsou pomocí dřevěných latí kotveny dřevěné lamely pro vytvoření sedací části lavičky.

10. ZÁKLADNÍ ROZMĚRY (ZASTAVĚNÁ PLOCHA, CELKOVÁ UŽITKOVÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR)

Plocha pozemku je 59 ha.

Hlavní objekt – muzeum, fakulty

Zastavěná plocha:	4 516 m ²
Celková užitková plocha:	9 351 m ²
Obestavěný prostor:	31 762 m ³

Plocha muzea	1 117,30 m ²
Plocha přednáškové místnosti	267,70 m ²
Plocha výstavních prostor fakult:	141,30 a 161,30 m ²
Plocha kavárny	145,60 m ²

Počet parkovacích stání v 1PP	28 stání
z toho stání pro handicapované	2 stání

Vedlejší objekt – kreativní podnikatelské centrum

Zastavěná plocha:	3 100 m ²
Celková užitková plocha:	6 150 m ²
Obestavěný prostor:	19 415 m ³

Celková plocha jednoho ateliéru k pronájmu	91,20 m ²
Plocha jednoho ateliéru bez zázemí a skladu	59,50 m ²
Plocha jednoho skladu k pronájmu	13,30 m ²

Počet parkovacích stání v 1PP	82 stání
z toho stání pro handicapované	4 stání

ZÁVĚR

V dnešní uspěchané době se vytrácí potřeby osobního setkání, sportovních aktivit a kulturního vzdělávání. Proto ve svém návrhu území areálu Kraví Hora kladu důraz na vytvoření kvalitního prostředí pro každou věkovou kategorii, k možnosti setkávání, navazování nových kontaktů, ať už osobních nebo pracovních, k relaxaci (proto zde umísťuji například houpačky pro dospělé, relaxační sítě, pobytové schody a slunnou terasu s výhledem na Brno), ke vzdělávání, které bude podpořeno stavbou muzea s přednáškovou místností a reprezentací jednotlivých fakult, kde se široká veřejnost dozví zajímavé informace o vzniku a vývoji Vysokého učení technického, pak se také mohou dozvědět něco zajímavého o studiu na VUT a poznat kreativní a přínosné práce jejich studentů. Dále zde mohou snadno realizovat své sny, díky objektu kreativního podnikatelského centra, kde si může každý, zejména však studenti, absolventi a zaměstnanci VUT pronajmout prostory pro podnikání s kreativním zaměřením. Zároveň zde mohou sídlit umělci, kteří své povolání vykonávají v současné „barákové kolonii“ v areálu VUT. Pro sportovní vyžití je zde navržena dráha pneumobilů Javelin, které vynalezli studenti fakulty strojního inženýrství, dále velké trampolíny umístěné v suterénu objektu muzea VUT a v poslední řadě větrný tunel, který se v dnešní době stává velice populární, avšak se nachází pouze v Praze. Na území jsem umístila i veřejný ovocný sad se záhony pro pěstování různých zeleniny a léčivých bylinek. V tomto parku si najde opravdu každý to své a zaručeně bude ku prospěchu nejen VUT, ale i obyvatelům města.

Na závěr bych chtěla zmínit, že městský park v takovém měřítku a s takovým vybavením městu Brnu opravdu schází a bylo by vhodné nad jeho revitalizací co nejdříve pouvažovat a zrealizovat. Je škoda mít tak vzácné a lukrativní pozemky nevyužité ku prospěchu více subjektů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb*. 2. vyd. Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.
Stavební příručka. 2. vyd. Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5142-9.
RŮŽIČKA, Pavel. *Indoor skydiving*. Brno, 2016. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.
Vedoucí práce PaedDr. Miloš Lukášek, Ph.D.
BURJANEK, Aleš, PhDr. *Sociodemografická analýza územních částí města Brna*. Brno, 2013.
BALABÁNOVÁ, Pavla, Ing.arch. *Návrh územního plánu zóny Kraví Hora*. Brno, 1997.

VYHLÁŠKY A NORMY

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších přepisů)
Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
ČSN 73 6058 Hromadné garáže. Základní ustanovení
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

WEBOVÉ STRÁNKY

DEK, a.s. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
DEN BRAVEN CZECH AND SLOVAK, a.s. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.denbraven.cz/>
ISOVER. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
BAUMIT, spol. s r.o. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>
FATRA, a.s. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.fatrafol.cz/>
RHEINZINK ČR s.r.o. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.rheinzink.cz/>
FUNDERMAX. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.fundermax.at/>
SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ a.s. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>
LASSELSBERGER, s.r.o. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>
RAICO. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <http://www.raico.de/>
BRNO. [online]. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.bрно.cz/>
TZB INFO. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
ČÚŽK. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
MAPY. 12.5.2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>,
<https://www.google.cz/maps/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
EN	evropská norma
ČSN	česká státní norma
1PP	první podzemní podlaží
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
tl.	tloušťka
s.v.	světlá výška
k.v.	konstrukční výška
mm	milimetr
m	metr běžný
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
km	kilometr
ha	hektar
%	procento
Ø	průměr
č.	číslo
ŽB	železobeton
SDK	sádrokarton
m. n. m.	metrů nad mořem
min.	minimální
max.	maximální
cca	přibližně
KCE	konstrukce
PT	původní terén
UT	upravený terén
mil. Kč	milion Korun českých
apod.	a podobně
M	měřítko
stol.	století
MHD	městská hromadná doprava
TRAM	tramvajová zastávka
BUS	autobusová zastávka

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA 1: ARCHITEKTONICKÁ STUDIE (FORMÁT A1, A3)

01	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
02	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:50 000
03	ANALÝZA HISTORIE A STATISTIKA	
04	ANALÝZA FUNKČNÍHO ČLENĚNÍ	1:2000
05	ÚZEMNÍ PLÁN, REGULAČNÍ PLÁN A MAJETOVÉ VZTAHY	1:2000
06	ANALÝZA STÁVAJÍCÍ DOPRAVY	1:2000
07	ANALÝZA STÁVAJÍCÍ ZELENĚ	1:2000
08	ANALÝZA VUT V BRNĚ	1:10 000
09	CELKOVÁ SITUACE ÚZEMÍ KRAVÍ HORA	1:2000
10	NÁVRH ŘEŠENÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ DOPRAVY	1:5000
11	SITUACE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ – AREÁL VUT	1:500
12	PŮDORYS 1PP MUZEUM VUT	1:200
13	PŮDORYS 1NP MUZEUM VUT	1:200
14	ŘEZY A ŘEZOPOHLEDY MUZEUM VUT	1:200
15	POHLEDY MUZEUM VUT	1:200
16	PŮDORYSY KREATIVNÍ PODNIKATELSKÉ CENTRUM	1:200
17	PŮDORYS A ŘEZY KREATIVNÍ PODNIKATELSKÉ CENTRUM	1:200
18	POHLEDY KREATIVNÍ PODNIKATELSKÉ CENTRUM	1:200
19	ŘEZ FASÁDOU: KONSTRUKČNÍ DETAIL	1:20, 1:10
20	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	1:10
21	VIZUALIZACE EXTERIÉRU	
22	VIZUALIZACE INTERIÉRU	

PŘÍLOHA 2: PLAKÁT

PŘÍLOHA 3: MODEL

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

Autor práce Bc. Miroslava Trčálková

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501T014 Architektura a rozvoj sídel

Studijní program N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce Areál VUT Kraví hora

**Název práce
v anglickém
jazyce** BUT Area Kraví hora

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing. arch.

Jazyk práce Čeština

**Datový formát
elektronické
verze** PDF

Abstrakt práce Podstatou diplomové práce je podrobné zpracování studie areálu VUT na Kraví Hoře a to do měřítka 1:200. Cílem je skloubit zájmy VUT a města Brna v tomto mimořádném území k prospěchu obou subjektů. Pro potřeby města jsem vytvořila veřejně přístupný park, do kterého jsem umístila objekty muzea VUT a prostory pro propagaci jednotlivých fakult VUT, které Vysoké učení technické postrádá. Dále jsem zde umístila objekt kreativního podnikatelského centra. Jedná se o prostory s možností pronájmu zejména pro absolventy a zaměstnance VUT, kteří chtějí podnikat s kreativním zaměřením. Oba objekty s pochůzí zelenou střechou jsou zapuštěné do terénu tak, aby nerušily celkový dojem krajiny a byl vytvořen přirozený přechod mezi objekty a městským parkem.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce** The aim of the diploma thesis is a detailed study of the VUT area at Kraví Hora to a scale of 1: 200. The aim is to combine the interests of VUT and Brno in this extraordinary territory for the benefit of both subjects. For the needs of the city, I created a publicly accessible park in which I placed the VUT museum buildings and the spaces for the promotion of individual VUT faculties that the Technical University lacks. I have also placed the object of the creative business center here. These are rented spaces especially for VUT graduates and VUT employees who want to do creative work. Both buildings with a green walkable roof are embedded in the terrain so as not to disturb the overall impression of the landscape and create a natural transition between the buildings and the city park.

Klíčová slova Brno, Kraví Hora, Vysoké učení technické (VUT), muzeum, výstavní prostory, městský park, veřejný prostor, zeleň, zelená pochůzí střecha, prosklená fasáda, stínící panely, světlík, železobetonová monolitická konstrukce

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce** Brno, Kraví Hora, Technical University (BUT), museum, exhibition area, city park, public space, green areas, green walkable roof, glass wall, shading panels, skylight, reinforced concrete monolithic construction

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 5. 2018

Bc. Miroslava Trčálková
autor práce